

Cloud

historie, definice, modely a praktické využití



27.4.2015

Ing. Karel Stýblo

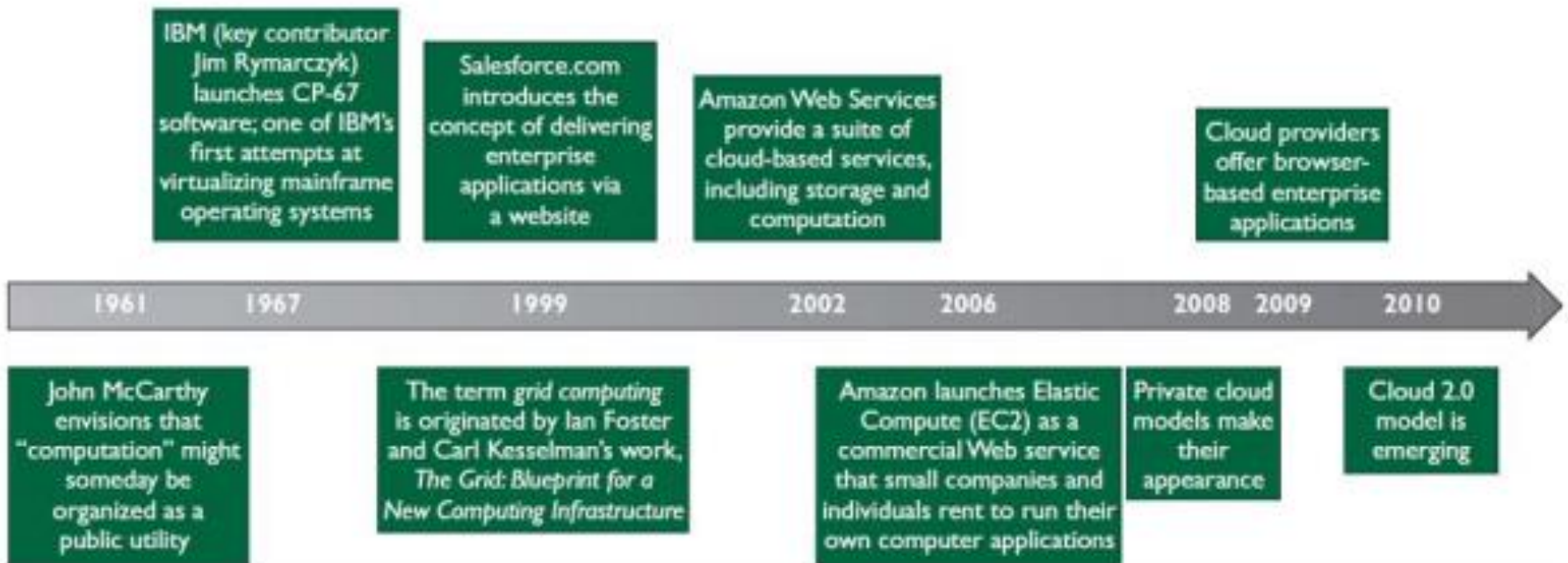
K2 atmitec s.r.o.

Agenda

- Cloud – jak to začalo?
- Definice Cloudu
- Modely cloudových služeb
- Modely nasazení cloudových služeb
- Obchodní modely pro cloudové služby
- Praktické využití cloudu – kdy využít cloud?
- Kam Cloud kráčí?
- Otázky a odpovědi

Historie Cloudu

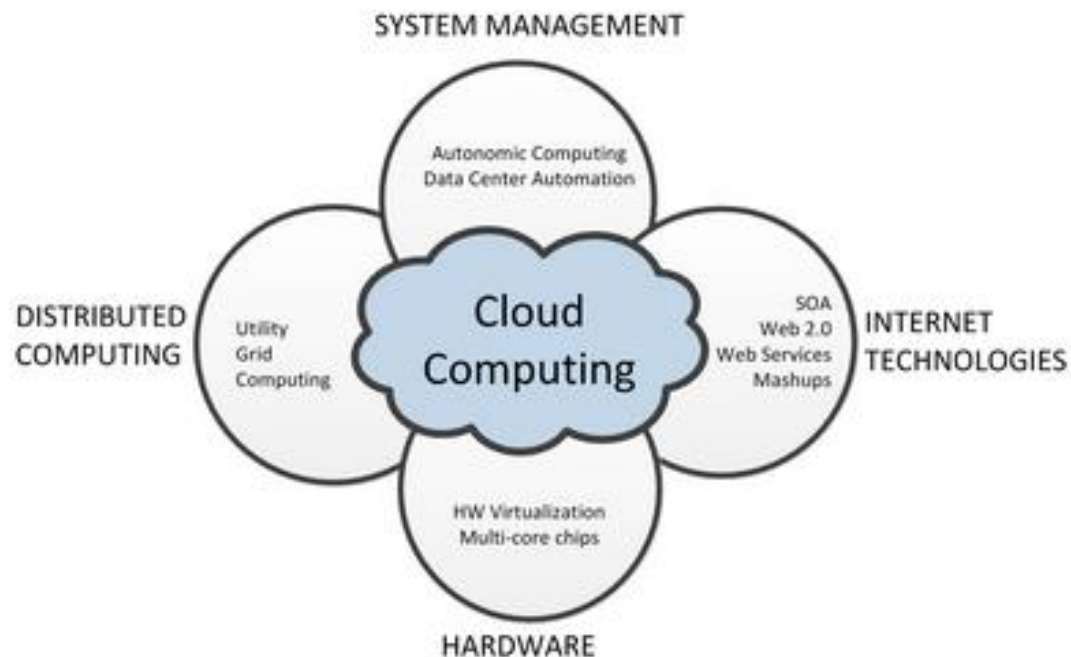
- 1961 první zmínka (John McCarthy)
- 1967 IBM uvádí první pokus o virtualizaci na mainframech
- 1999 Salesforce první podniková aplikace přes web
- 2002 Amazon uvádí cloudové služby (CPU výkon, storage)
- 2006 Amazon uvádí EC2 (služba s virt. desktope) a P-P-U
- 2009 Web 2.0 a Google App Engine



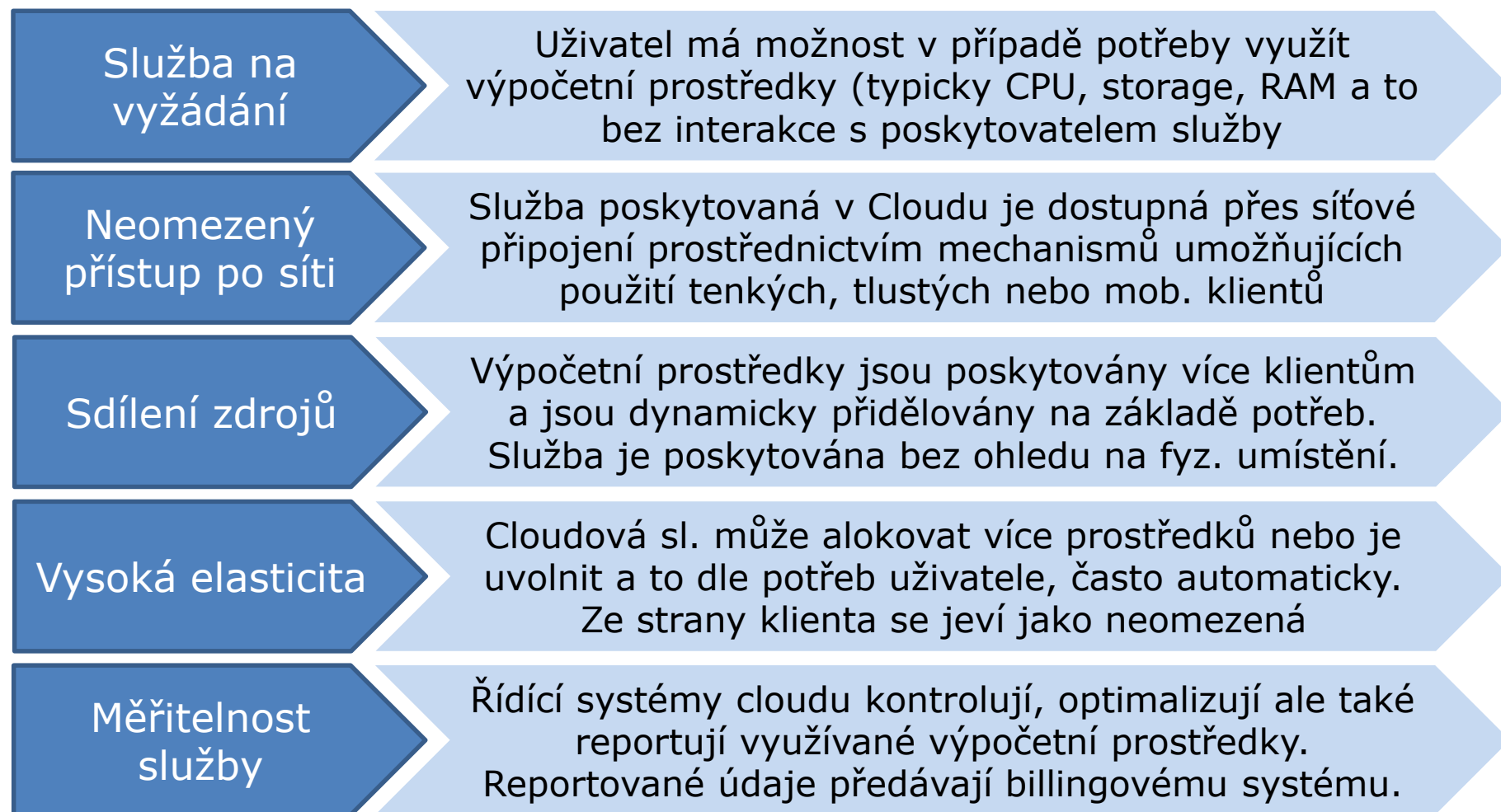
Definice Cloud Computingu

Cloud computing je model, který je přístupný bez omezení a překážek na základě vyžádání uživatele. Uživatel má přístup ke sdíleným konfigurovatelným výpočetním zdrojům (jako například sítě, servery, uložště, aplikace a služby). Zdroje jsou k dispozici velmi rychle a to s minimální nutnou správou nebo interakcí poskytovatele služby.

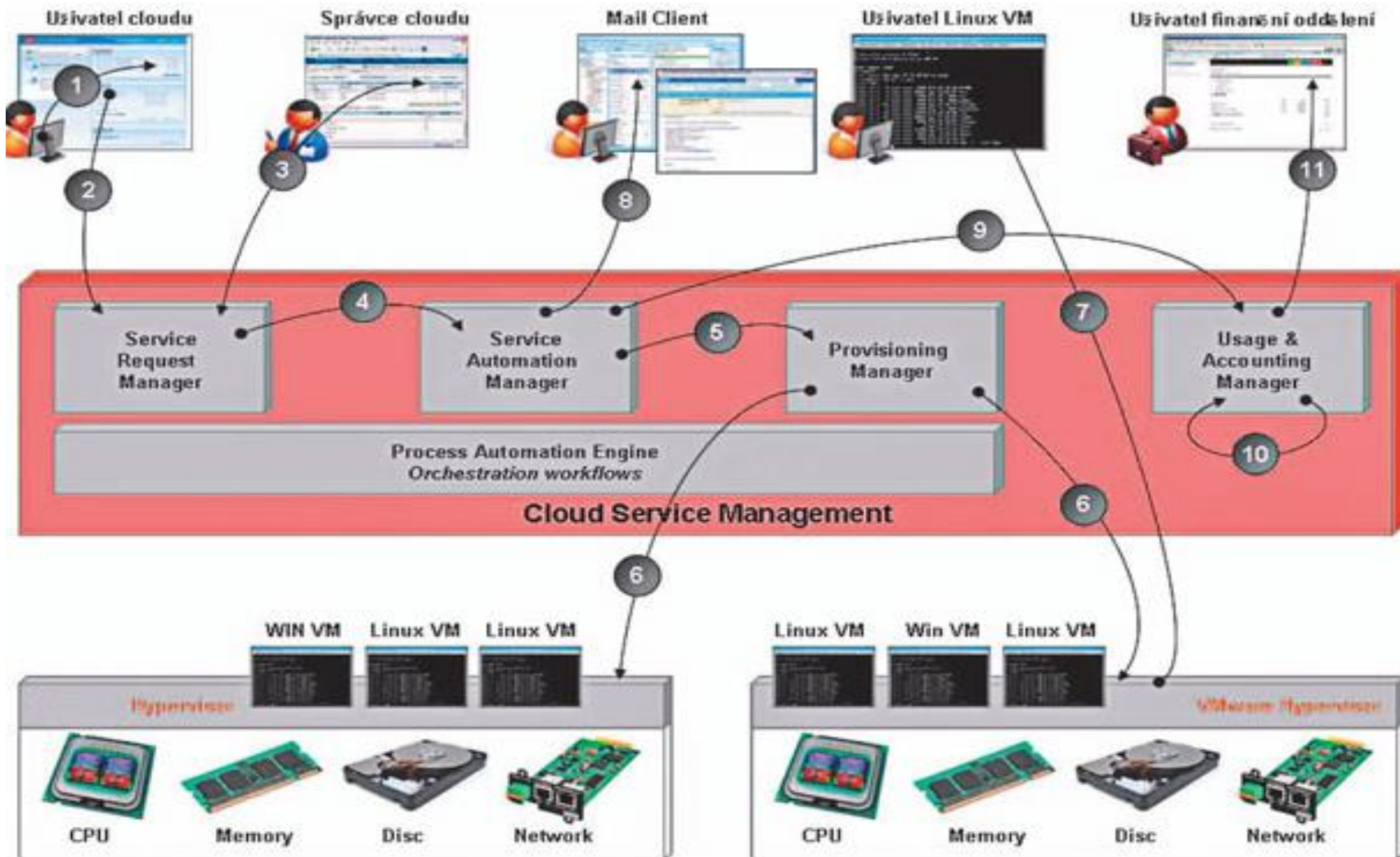
Cloud computing je složen z pěti základních charakteristik, tří modelů služeb a čtyř modelů nasazení.



Základní charakteristiky Cloudu

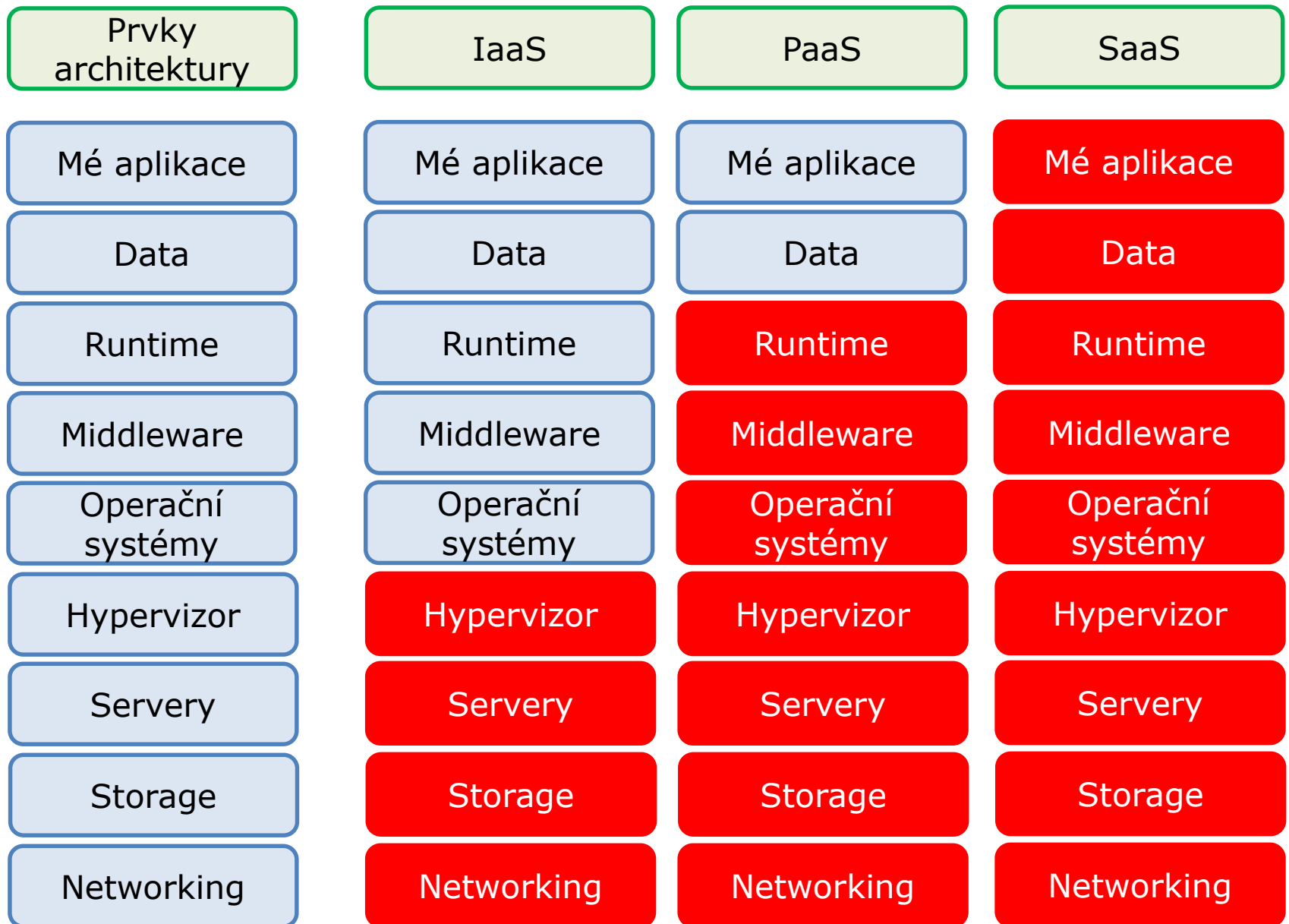


Implementační modul



Virtualizace vs. Cloud

- Podmínka nutná nikoliv postačující – všechny prostředky v Cloudu musí být virtualizované
- Virtualizace = abstrakce přístup uživatele od SW a HW prostředků
 - Na úrovni PC nebo server (virtuální stroj)
 - Na úrovni hardwarových komponent (virtuální CPU, RAM, HDD, NIC...)
 - Na úrovni softwarového prostředí (např. virtualizace operačního systému)
- Virtualizace nezajišťuje samoobslužnost, katalog služeb, účtování za využití služby.



IaaS – infrastruktura jako služba

- Poskytovatel služby zajišťuje prostředí virtualizovaných serverů pro provoz platforem a aplikací, které firma (nebo třetí osoba) sama spravuje.
- Lze snadno migrovat aplikace mezi poskytovatelem služeb a zpět do privátního cloudu. Pomocí tohoto přístupu lze vlastně aplikace virtualizovat mezi privátním i veřejným cloudem, přičemž veřejný cloud může zajišťovat dodatečnou kapacitu při nadměrné zátěži.

PaaS – platforma jako služba

- Poskytuje prostředí k vytváření aplikací, příkladem může být SalesForce.com, Amazon AWS či Google App Engine. Tento přístup může být lákavý pro jednorázové aplikace v případech, kdy podniky dočasně potřebují masivní rozsah a výkon, ale protože dochází k určitému uzamčení, není to vhodné pro aplikace, jež jsou z hlediska poslání firmy kritické. Pokud dojde ke zhoršení úrovně služby, což vyžaduje migraci na novou PaaS, může být přeprojektování aplikace a přeformátování dat obtížné.

SaaS – software jako služba

- Představuje koncept, v rámci něhož celou aplikaci spravuje třetí osoba, která na vyžádání tuto aplikaci poskytuje prostřednictvím veřejného internetu.
- Je to cílový stav cloud computingu
- Stálá úroveň služeb (SLA)
- Jasný způsob účtování



Možnosti úhrady Cloudových služeb

- Paušální platba na registrovaného uživatele
 - v IaaS v režimu alokace a rezervace
 - v SaaS v režimu aktivního uživatele služby nebo služby samotné
- Pay-as-you-go
 - přeplacený kredit čerpaný dle aktuálního využití

Základní aspekty při rozhodování o Cloudu

- Poměr nákladů a výnosů

porovnání přímých nákladů

- nákup HW s SW
- nákup podpory po HW a SW v dalších letech
- nákup externí servisní podpory
- náklady na elektrickou energii (chlazení a napájení)
- náklady na zabezpečení serverovny

porovnání nepřímých nákladů

- mzdové náklady vlastního IT
- náklady na pojištění
- náklady na ekologickou likvidaci,
- náklady na rozšířenou podporu,
- náklady na školení a testování technologií,
- cena přístupu k know-how
- cena za flexibilitu
- daňové úspory
- cena jasně definované odpovědnosti

Základní aspekty při rozhodování o Cloudu

- Rychlost a způsob poskytování
 - Hardwarové závislosti
 - HW klíče
 - portování aplikací na určitý typ HW např. CPU Intel Itanium
 - Kontrola nad serverem
 - aplikace vyžaduje úplnou vládu na spuštěnými procesy
 - Požadavky na latenci
 - rychlost komunikace mezi dislokovanými zařízením
 - Požadavky na propustnost
 - typ klienta
 - velikost dat
- Využitá kapacita a typ cloudu
 - Kolik a jaký typ
 - Standardy
- Legislativa o nakládání s daty
 - Geopolitické aspekty
 - Ochrana dat (hackeři, úřady, poskytovatel, přenos dat)
- Organizační struktura firmy a jejího ICT
 - Jednoduchost nasazení
 - Zkušení správci

Kolik to stojí? ...neboli TCO versus ROI

Co je TCO?

- Total Cost of Ownership - neboli celkové náklady na vlastnictví. Počítají běžně za rok, dva roky, tři roky nebo pět let. Jedná se o součet všech přímých i nepřímých nákladů od nákupu, provozu a údržbu až po likvidaci. Nejprve si ale musíte ujasnit, co přesně potřebujete, protože ceny se mohou u různých výrobců a poskytovatelů služeb podstatně lišit. Budete muset nejspíš vyhodnotit několik variant a na základě nějaké rozhodovací metody pak zvolit tu variantu, která pro vás bude nejvýhodnější.

Co je to ROI?

- Return on Investment neboli návratnost investice vyjadřuje v podstatě čistý zisk nebo ztrátu poměřenou počáteční investicí nutnou na pořízení řešení vyjádřenou v %. Pro kalkulaci je důležité také zvolit předpokládanou dobu využitelnosti nového řešení, v IT obvykle 4 - 5 let.

Jak na TCO?

Investiční náklady

- Cena hardware a softwarových licencí
- Instalace a konfigurace
- Implementace a školení

Provozní náklady

- Technická podpora a upgrady
- Administrace (provozní údržba, změny v provozních parametrech, monitoring, optimalizace)
- Change management
- Incident management
- Energie (napájení, chlazení) a data

Jak na ROI?

Porovnání TCO

- Porovnání TCO na jednotku při provozu původního řešení vs. očekávané nebo reálné TCO na jednotku při implementaci nového řešení.

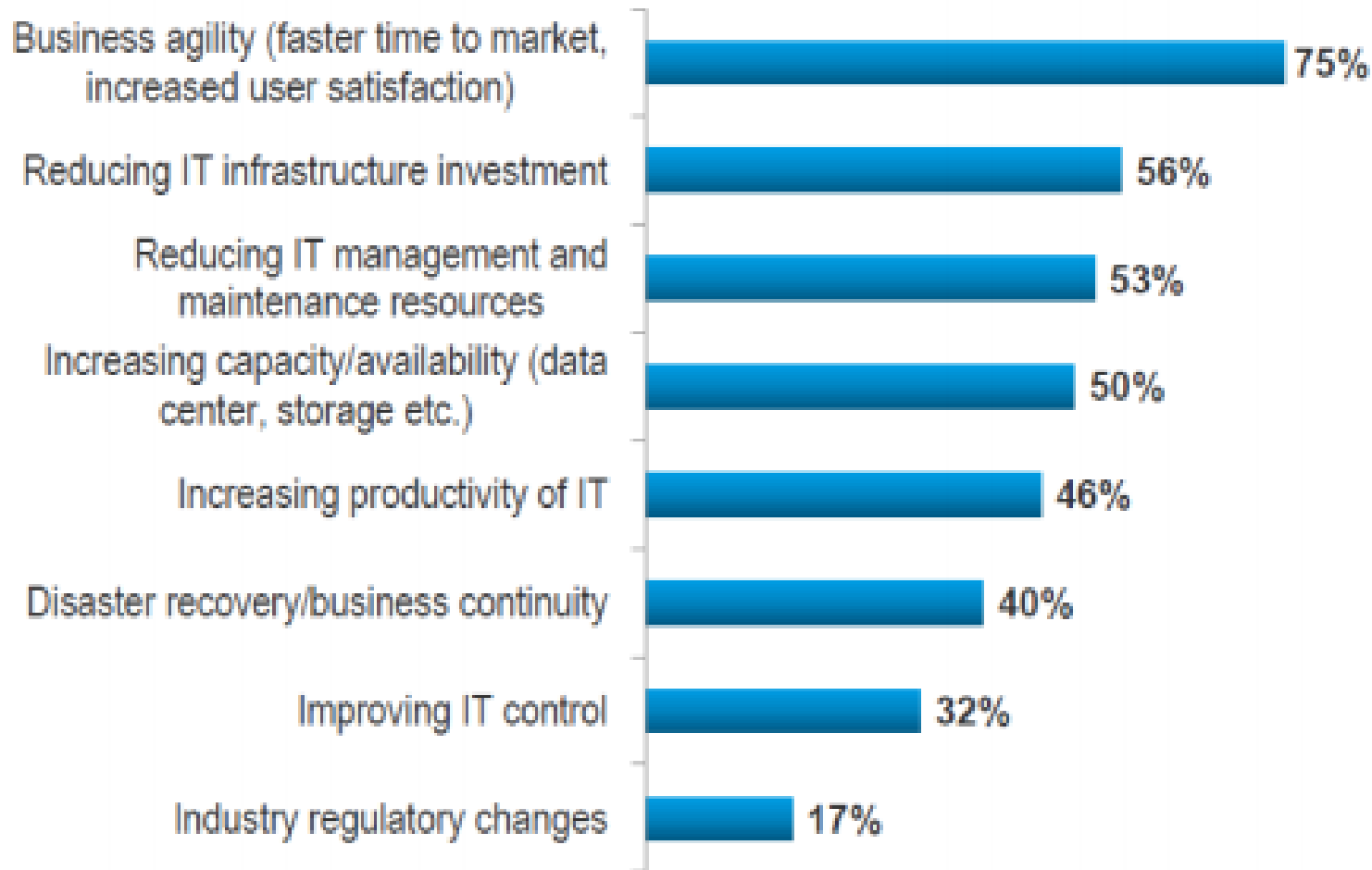
Porovnání ztrát

- Reálné nebo možné ztráty původního řešení vs. reálné nebo možné ztráty nového řešení.
- Přímé ocenění ztrát, kterým se volbou nového řešení zabránilo

Výnosy nového řešení

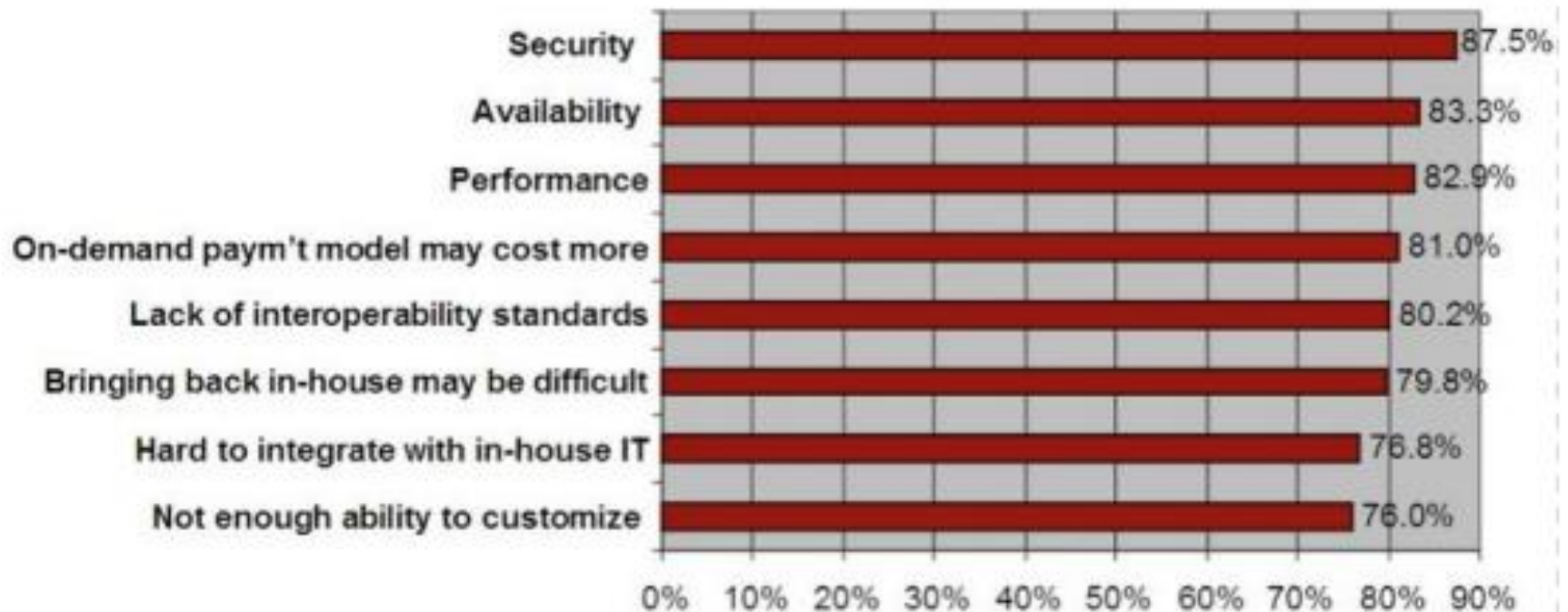
- Nové produkty a výnosy z nich.
- Nové obchody a výnosy z nich.
- Nové trhy a výnosy z nich.

Aktuální situace na trhu – proč zvolit Cloud?



Zdroj: CIO Global Cloud Computing Adoption Survey

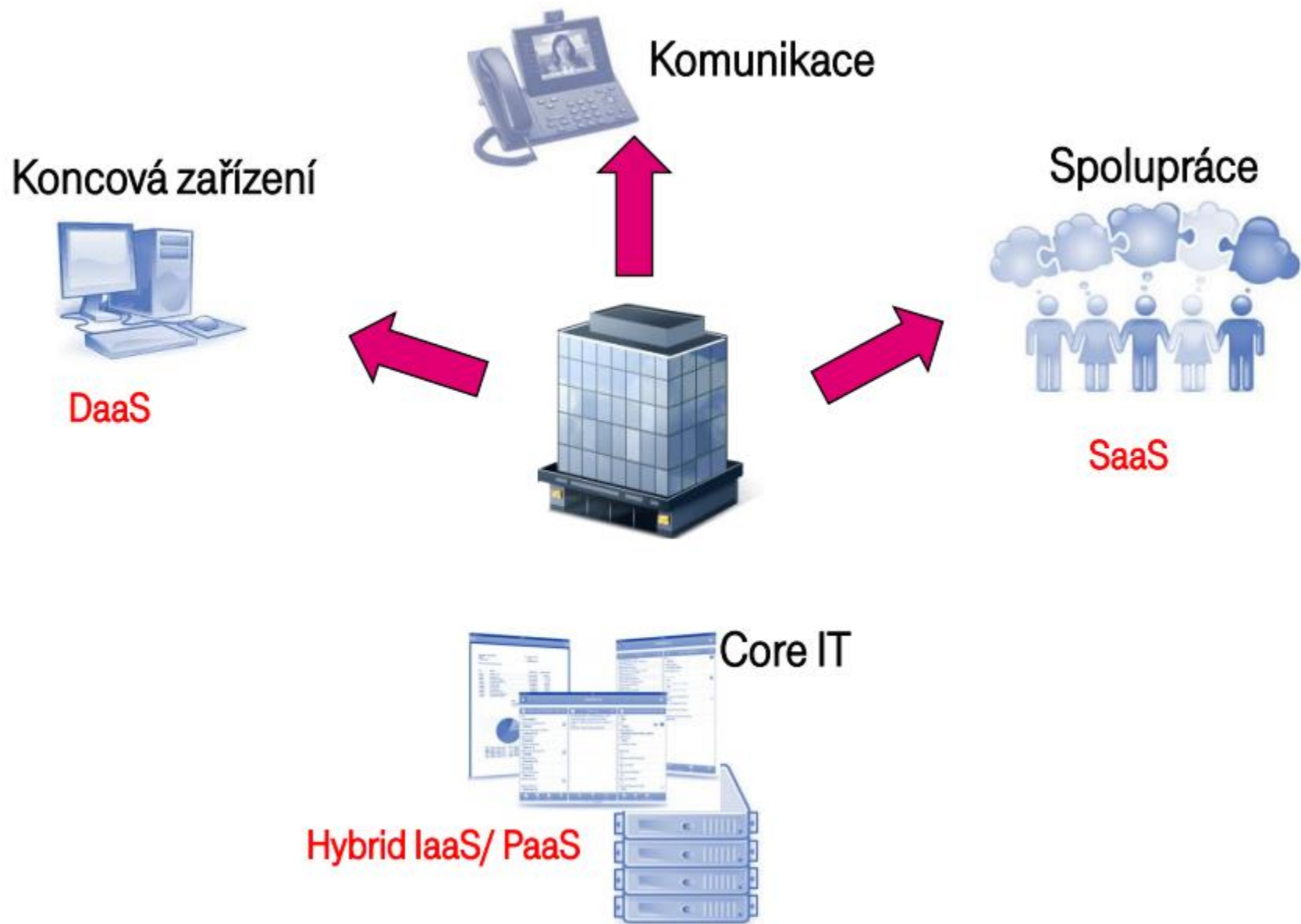
Aktuální situace na trhu – proč nezvolit Cloud?



Zdroj: IDC

Nové trendy a pravděpodobné směřování Cloudových řešení

- Vzrůst podílu veřejného cloudu oproti privátním cloudům
 - Zvyšování důvěry v cloudové poskytovatele
 - Unifikace aplikací
 - Standardizace aplikací
- Cloudoví integrátoři
 - Cloudová řešení nad „cloudy“ více poskytovatelů
 - Rychlejší adaptace start-up projektů
- Sjednocování standardů
 - Aktuálně vzájemně nekompatibilní např. AWS API, OpenStack, CloudStack, Eucalyptus, VMware vCloud, OpenNebula
 - Ochrana dat (hackeři, úřady, poskytovatel, přenos dat)
- BigData
 - Trend big dat se posune od analýzy nasbíraných k řízení sběru nových dat





DĚKUJI ZA POZORNOST